

PAT-NO: JP408093897A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08093897 A

TITLE: LOCK DEVICE OF SHIFT LEVER IN
AUTOMATIC TRANSMISSION

PUBN-DATE: April 12, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INAGAKI, YUJI

SHOJI, OSAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOKAI RIKA CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06235518

APPL-DATE: September 29, 1994

INT-CL (IPC): F16H059/10, F16H061/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce a load of a solenoid by simplifying structure, to eliminate forcible movement of the solenoid by external force and to minimize generation of working noise of a constitutional member to the utmost.

CONSTITUTION: A first lock piece 5 to oscillate so that a head end part 5a opens and closes a passage of a shift lever 1 between a neutral position N and a reverse position R is provided. A second lock piece 6 to oscillate so that a head end part 6a opens and closes the passage of the shift

lever 1 between a
parking position P and the reverse position R is provided.
A lock bar 22 to
move vertically between a lock position to regulate
movement of the shift lever
1 to the reverse position R by facing against the first and
second lock pieces
5, 6 and disabling their revolution and a non-lock position
not facing against
the first and second lock pieces 5, 6 is provided. A
solenoid 23 to vertically
move the lock bar 22 is provided.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-93897

(43) 公開日 平成8年(1996)4月12日

(51) Int.Cl.⁶

F 1 6 H 59/10
61/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-235518

(22) 出願日 平成6年(1994)9月29日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

(72) 発明者 稲垣 裕二

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 東海林 修

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

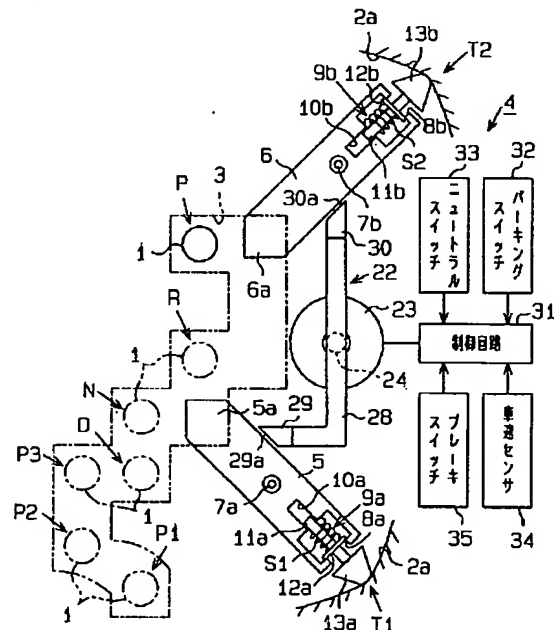
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宜

(54) 【発明の名称】 自動変速機におけるシフトレバーのロック装置

(57) 【要約】

【目的】構成を簡単にしてソレノイドの負荷を低減し、外力により強制的にソレノイドが動作することがなく、更には、構成部材の作動音の発生を極力少なくすることを目的とする。

【構成】ニュートラル位置Nとリバース位置Rとの間のシフトレバー1の通路を先端部5aが閉閉するように揺動する第1のロックピース5を設けた。パーキング位置Pとリバース位置Rとの間のシフトレバー1の通路を先端部6aが閉閉するように揺動する第2のロックピース6を設けた。第1及び第2のロックピース5、6と対向してその回動を不能にして、リバース位置Rへのシフトレバー1の移動を規制するロック位置と、第1及び第2のロックピース5、6と対向しない非ロック位置との間を上下動するロックバー22を設けた。ロックバー22を上下動させるソレノイド23を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 駐車用位置、後進走行用位置、非駆動位置、及び前進走行用位置の間で切替移動されるシフトレバーと、

前記シフトレバーと交差する方向に回動可能に支持され、常には、前記非駆動位置と前記後進走行用位置との間の前記シフトレバーの通路を先端部が開閉するように揺動する第1の揺動体と、

前記シフトレバーと交差する方向に回動可能に支持され、常には、前記駐車用位置と前記後進走行用位置との間の前記シフトレバーの通路を先端部が開閉するように揺動する第2の揺動体と、

前記第1及び第2の揺動体の近傍に設けられ、該第1及び第2の揺動体と対向して、前記シフトレバーの前記非駆動位置又は前記駐車用位置から前記後進走行用位置への移動の際に、そのシフトレバーと当接する前記第1及び第2の揺動体の回動を不能にするロック位置と、前記第1及び第2の揺動体と対向しない非ロック位置との間を移動する作動体と、

前記作動体を前記ロック位置と前記非ロック位置との間を移動させる移動手段とを備えたことを特徴とする自動変速機におけるシフトレバーのロック装置。

【請求項2】 請求項1に記載のロック装置は、少なくとも前記シフトレバーの位置の検出、車両の速度の検出、及び車両の制動手段の動作状態に基づいて、前記移動手段を制御する制御手段を備えていることを特徴とする自動変速機におけるシフトレバーのロック装置。

【請求項3】 前記第1及び第2の揺動体は、その基端部に一端が遊挿され、他端に摺接子が固定された支持柱と、その支持柱に遊嵌され、前記第1及び第2の揺動体の基端部の近傍に設けられた湾曲壁面の底部に前記摺接子の先端を摺接させるべく、前記摺接子を付勢する付勢手段とを備えていることを特徴とする請求項1又は2に記載の自動変速機におけるシフトレバーのロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は車両の自動変速機におけるシフトレバーのロック装置に係り、詳しくは、車両駐車時に駐車用位置にあるシフトレバーの移動を規制するシフトロック機構、及び走行中にシフトレバーの後進（リバース）走行用位置への移動を規制するリバースインヒビット機構を有するシフトレバーのロック装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、自動変速機（以下、A/Tという）を搭載した自動車には、図6に示すように、A/Tの変速位置を指定するためのシフトレバー1が運転席Uの左前方に設けられている。

【0003】図7（a）に示すように、シフトレバー1は、ハウジング2（図6に図示）に形成されたシフトパ

ターン孔3内に配置されている。シフトパターン孔3は、その前後方向に複数の段差部が形成されており、シフトレバー1は、そのシフトパターン孔3の各段差部に沿って、前後方向及び左右方向に移動可能に支持されている。又、シフトレバー1は、移動の際にそのシフトパターン孔3内に設定された7箇所のシフトポジションに切換可能となっている。

【0004】そのシフトポジションは、シフトパターン孔3の最前部から最後部に亘って、車両の駐車用（パーキング）位置P、後進走行用（リバース）位置R、非駆動（ニュートラル）位置N、前進自動走行用（ドライブ）位置D、前進3段変速走行用位置P3、前進2速走行用位置P2及び前進1速走行用位置P1がある。

【0005】このように設けられたシフトレバー1においては、車両走行中に例えばドライブ位置Dにあるシフトレバー1が誤操作によってリバース位置Rに移動した場合、車両に対して甚大なショックを与えることになる。そこで、従来より、走行中に例えば、ドライブ位置D等にあるシフトレバー1がリバース位置Rへ移動するのを規制するための種々のリバースインヒビット機構が提案されている。

【0006】又、車両駐車時においてパーキング位置Pにあるシフトレバー1が不要意に操作されて他の位置に切換えられた場合、駆動輪のロックが解除されて、車両が動いたりする虞がある。そこで、従来より、車両駐車時にパーキング位置Pにあるシフトレバー1が他の位置へ移動するのを規制するための種々のシフトロック機構が提案されている。

【0007】図7（b）にリバースインヒビット機構及びシフトロック機構を有するロック装置40を示す。このロック装置40は、ハウジング2の内部に設けられており、ソレノイド41のプランジャ41aの先端に中央部が回動可能に支持され、かつ基端部が支軸42に回動可能に軸着されて前後に揺動する第1のロックピース43を備えている。又、第1のロックピース43の先端部にはリンク44の一端が回動可能に支持され、そのリンク44の他端は第2のロックピース45の基端部に回動可能に連結されている。第2のロックピース45は、第1のロックピース43と平行となるように、その先端部が支軸46に回動可能に軸着されている。

【0008】そして、ソレノイド41がオフのときには、プランジャ41aが突出して、図7（a）に実線で示すように、第1のロックピース43がシフトパターン孔3内のパーキング位置Pとリバース位置Rとの間の通路を閉鎖して、パーキング位置Pにあるシフトレバー1の移動を規制する。ソレノイド41がオンになると、プランジャ41aが没入して、二点鎖線で示すように、第1のロックピース43はシフトパターン孔3内から外側に移動し、シフトレバー1の通路を開放して、その移動を許容する。このようにして、シフトロック機構が機能

する。

【0009】又、第2のロックピース45は第1のロックピース43と同様に、ソレノイド41がオフのときには、シフトパターン孔3内のニュートラル位置Nとリバース位置Rとの間の通路を閉鎖して、ニュートラル位置N側からリバース位置Rへのシフトレバー1の移動を規制する。ソレノイド41がオンになると、第2のロック

ピース45は第1のロックピース43及びリンク44を

介してシフトパターン孔3内から外側に移動し、シフトレバー1の通路を開放して、その移動を許容する。このようにして、リバースインヒビット機構が機能する。
【0010】
【発明が解決しようとする課題】ところが、上記したロック装置40においては、第1及び第2のロックピース43、45及びリンク44で構成されるリンク機構を備えているため構成が複雑となる。このため、各部材の寸法精度が低い、回動部分に塗布されるグリスの量が多い、あるいは温度変化による各部材の変形（材質が合成樹脂の場合）等の原因によって、各部材が動作しにくくなることがある。この結果、第1及び第2のロックピース43、45を移動させるときのソレノイド41の負荷が増大するとともに、ソレノイド41の安定した動作を得ることができないという問題点がある。

【0011】又、シフトレバー1をリバース位置Rからニュートラル位置Nあるいはパーキング位置Pに移動させると、シフトレバー1はシフトパターン孔3内に位置する第1及び第2のロックピース43、45のいずれかを押し込みながら移動する。その結果、外力によりプランジャ41aが強制的に没入されて、ソレノイド41はオン状態となる。このため、ソレノイド41には、強制的に動作させられても耐えることができるような耐久性が要求される。

【0012】更には、ソレノイド41をオン・オフするときに、それに連動する第1及び第2のロックピース43、45及びリンク44が相互に接触して作動音を発生するという問題点がある。

【0013】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、構成を簡単にしてソレノイドの負荷を低減するとともに、外力により強制的にソレノイドが動作することがなく、更には、構成部材の作動音の発生を極力少なくすることができる自動変速機におけるシフトレバーのロック装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために請求項1に記載の発明は、駐車用位置、後進走行用位置、非駆動位置、及び前進走行用位置の間で切替移動されるシフトレバーと、前記シフトレバーと交差する方向に回動可能に支持され、常には、前記非駆動位置と前記後進走行用位置との間の前記シフトレバーの通路を先

端部が開閉するように揺動する第1の揺動体と、前記シフトレバーと交差する方向に回動可能に支持され、常には、前記駐車用位置と前記後進走行用位置との間の前記シフトレバーの通路を先端部が開閉するように揺動する第2の揺動体と、前記第1及び第2の揺動体の近傍に設けられ、該第1及び第2の揺動体と対向して、前記シフトレバーの前記非駆動位置又は前記駐車用位置から前記後進走行用位置への移動の際に、そのシフトレバーと当接する前記第1及び第2の揺動体の回動を不能にするロック位置と、前記第1及び第2の揺動体と対向しない非ロック位置との間を移動する作動体と、前記作動体を前記ロック位置と前記非ロック位置との間を移動させる移動手段とを備えたことを要旨とする。

【0015】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のロック装置が少なくとも前記シフトレバーの位置の検出、車両の速度の検出、及び車両の制動手段の動作状態に基づいて、前記移動手段を制御する制御手段を備えていることを要旨とする。

【0016】請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載のロック装置において、前記第1及び第2の揺動体は、その基端部に一端が遊挿され、他端に摺接子が固定された支持柱と、その支持柱に遊嵌され、前記第1及び第2の揺動体の基端部の近傍に設けられた湾曲壁面の底部に前記摺接子の先端を摺接させるべく、前記摺接子を付勢する付勢手段とを備えていることを要旨とする。

【0017】

【作用】請求項1に記載の発明によれば、移動手段によってロック位置に作動体が移動されると、その作動体は第1及び第2の揺動体と対向する。この状態では、例えば、シフトレバーが非駆動位置又は駐車用位置から後進走行用位置へ移動する際、そのシフトレバーと当接した第1及び第2の揺動体のいずれかは、作動体に当接してその回動が不能となる。従って、シフトレバーの後進走行用位置への移動が規制される。反対に、シフトレバーが後進走行用位置から非駆動位置又は駐車用位置へ移動する際、そのシフトレバーと当接した第1及び第2の揺動体のいずれかは、作動体と当接しないので、その回動が許容される。

【0018】移動手段によって非ロック位置に作動体が移動されると、その作動体は第1及び第2の揺動体と対向しなくなり、シフトレバーの位置に関係なく、その移動の際に、その第1及び第2の揺動体の回動が許容される。従って、移動手段の負荷が低減されるとともに、外力により強制的に移動手段が動作することがなく、更には、作動体は移動するときに第1及び第2の揺動体と接触しないので、構成部材の作動音の発生が極力少なくなる。

【0019】請求項2に記載の発明によれば、制御手段は、少なくともシフトレバーの位置の検出、車両の速度の検出、及び車両の制動手段の動作状態に基づいて、移

5

動手段を制御して作動体をロック位置と非ロック位置との間を移動させる。従って、車両の状態に応じて確実にシフトレバーをロックすることができる。

【0020】請求項3に記載の発明によれば、常には、摺接子の先端が湾曲壁面の底部に摺接した状態にあり、第1及び第2の揺動体が回転すると、摺接子の先端が壁面を摺動する。このとき、摺接子の先端が壁面の底部から離れるに従って付勢手段による摺動子の付勢力が増し、第1及び第2の揺動体の回転が停止した時点で、その付勢力によって、摺動子は壁面の底部に戻り、第1及び第2の揺動体が基の位置に復帰する。

【0021】

【実施例】以下、本発明を具体化した一実施例を図1～図5に従って説明する。なお、従来技術と同一の構成については同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。また、シフトレバー1のシフトポジションについても従来と同様であるので、その説明を省略する。

【0022】図1に示すように、ロック装置4は、ハウジング2内に設けられており、第1及び第2の揺動体としての第1及び第2のロックピース5、6を備えている。第1及び第2のロックピース5、6は、それぞれ合成樹脂製で棒状に形成され、その各先端部5a、6aが三角形形状に形成されている。

【0023】第1のロックピース5は、その先端部5aがリバース位置Rとニュートラル位置Nとの間のシフトレバー1の通路を閉鎖し、かつ左斜め前方を向くようにして配置されている。又、第1のロックピース5は、そのほぼ中心部がシフトパターン孔3の近傍に垂直方向に設けられた支軸7aに回転可能に支持されている。

【0024】第2のロックピース6は、その先端部6aがパーキング位置Pとリバース位置Rとの間のシフトレバー1の通路を閉鎖し、かつ左斜め後方を向くようにして配置されている。又、第2のロックピース6は、そのほぼ中心部がシフトパターン孔3の近傍に垂直方向に設けられた支軸7bに回転可能に支持されている。

【0025】第1及び第2のロックピース5、6は、シフトレバー1がロックされていないときには、シフトレバー1の移動時に合わせて回転する。そして、第1及び第2のロックピース5、6の基端部には、各ピース5、6を回転位置から中立位置に復帰させるための手段が設けられている。

【0026】すなわち、第1及び第2のロックピース5、6の基端部には、開口8a、8bを有する収容凹部9a、9bがそれぞれ形成されており、その開口8a、8bの直径は、収容凹部9a、9bの内径よりも小さくなっている。収容凹部9a、9bの底面中央部には、ガイド穴10a、10bがそれぞれ形成されており、そのガイド穴10a、10bに支持柱11a、11bの基端部が、開口8a、8b及び収容凹部9a、9bを挿通してそれぞれ遊挿されている。収容凹部9a、9b内の支

6

持柱11a、11bには、開口8a、8bよりも大径のストッパ12a、12bがそれぞれ一体に設けられており、そのストッパ12a、12bと収容凹部9a、9bの底面との間には、付勢手段としてのスプリングS1、S2がそれぞれ設けられている。

【0027】支持柱11a、11bの先端部には、摺動子13a、13bがそれぞれ一体に形成され、その摺動子13a、13bは先端が丸みをおびた山形形状に形成されている。なお、支持柱11a、11b、ストッパ12a、12b及び摺動子13a、13bは金属製である。摺動子13a、13bの先端は、常には、ハウジング2の湾曲壁面（以下、単に壁面という）2aの底部の中立位置T1、T2に摺接しており、第1及び第2のロックピース5、6の回転に応じて、その壁面2aをスプリングS1、S2の付勢力に抗して摺動する。すなわち、壁面2aの底部である中立位置T1、T2から摺動子13a、13bが遠ざかるに従って、第1及び第2のロックピース5、6の端面と壁面2aとの距離が短くなり、スプリングS1、S2は圧縮される。そして、第1及び第2のロックピース5、6の回転が止まった時点で、摺動子13a、13bは、スプリングS1、S2の圧縮による蓄勢力によって、中立位置T1、T2にそれぞれ自動的に復帰するようになっている。

【0028】ここでいう中立位置T1とは、第1のロックピース5の先端部5aがシフトレバー1の通路を閉鎖し、かつストッパ12aが収容凹部9aの内頂面に当接した状態にある位置のことをいう。

【0029】又、中立位置T2とは、第2のロックピース6の先端部6aがシフトレバー1の通路を閉鎖し、かつストッパ12bが収容凹部9bの内頂面に当接した状態にある位置のことをいう。そして、第1及び第2のロックピース5、6は、中立位置T1、T2を中心として揺動するようになっている。

【0030】図1～図3に示すように、第1及び第2のロックピース5、6の間には、作動体としての合成樹脂製のロックバー22及びそのロックバー22を上下動させるためのソレノイド23が設けられている。

【0031】ロックバー22は支持柱24を備えており、その支持柱24は、ソレノイド23のプランジャ23aにストッパ25を介して連結されている。プランジャ23aにはスプリングS3がストッパ25と当接するようにして遊嵌されている。ソレノイド23には、支持柱24を挿通し、かつプランジャ23a及びストッパ25を覆うカバー27が設けられている。

【0032】支持柱24の先端部には基板28の中央部が一体に連結されている。その基板28は、一端が折り曲げ形成されて第1のロックピース5側を向き、他端が第2の第2のロックピース6側を向くように配置されている。基板28の両端には、規制片29、30がそれぞれ基板28と直交する垂直方向に一体に形成されてい

る。規制片29には、中立位置T1にある第1のロックピース5と対向して、その長手方向の側面とほぼ平行になる当接面29a(図1に図示)が形成されている。同様に、規制片30には、中立位置T2にある第2のロックピース6と対向して、その長手方向の側面とほぼ平行になる当接面30a(図1に図示)が形成されている。

【0033】そして、ソレノイド23がオフのときには、スプリングS3の付勢力に抗してプランジャ23aが突出し、ストッパ24がカバー27の内頂面に当接して、ロックバー22はロック位置へ上動する。この上動により、規制片29の当接面29aと第1のロックピース5の側面とが互いに対向して、その時計方向への回動が規制され、例えば、ニュートラル位置Nにあるシフトレバー1のリバース位置Rへの移動が規制される。すなわち、第1のロックピース5、ロックバー22及びソレノイド23によってリバースインヒビット機構が構成されている。

【0034】又、規制片30の当接面30aと第2のロックピース6の側面とが互いに対向して、その反時計方向への回動が規制され、パーキング位置Nにあるシフトレバー1のリバース位置Rへの移動が規制される。すなわち、第2のロックピース6、ロックバー22及びソレノイド23によってシフトロック機構が構成されている。

【0035】ソレノイド23がオンのときには、プランジャ23aがスプリングS3の蓄勢力によって即座に没入して、ロックバー22は非ロック位置へ下動する。この下動により、規制片29、30は第1及び第2のロックピース5、6よりも下方に位置して、第1のロックピース5の時計方向への回動、及び第2のロックピース6の反時計方向への回動が許容される。

【0036】ソレノイド23は、制御手段としての制御回路31に接続されている。制御回路31は、シフトレバー1がパーキング位置Pにあるときにオンするパーキングスイッチ32、及びシフトレバー1がニュートラル位置Nにあるときにオンするニュートラルスイッチ33の動作状態を入力してソレノイド23をオン・オフ制御する。又、制御回路31は、車両の前進走行時の車速(この場合、10km/h以上)を検出する車速センサ34の検出信号、及び運転者が図示しない制動手段としてのブレーキを踏み込んでいるときにオンするブレーキスイッチ35の動作状態を入力してソレノイド23をオン・オフ制御する。

【0037】次に、上記のように構成されたロック装置4の作用について説明する。なお、最初にシフトレバー1はドライブ位置Dにあり、車両が前進走行を開始したものとす。

【0038】制御回路31は、車速センサ34からの10km/hの車速検知信号の入力に基づいて、ソレノイド23を制御してオフにする。すると、プランジャ23

aがスプリングS3の付勢力に抗して突出し、ストッパ24がカバー27の内頂面に当接して、ロックバー22はロック位置へ上動する。このとき、規制片29の当接面29aと第1のロックピース5の側面とが互いに対向しており、第1のロックピース5の時計方向への回動が規制される。従って、図1に示すように、ドライブ位置Dにあるシフトレバー1をニュートラル位置Nを介してリバース位置Rに移動させようとしても、レバー1は中立位置T1にある第1のロックピース5とによってその移動が規制される。

【0039】次に、図示しないブレーキペダルが踏み込まれて車両が停止した場合、制御回路31は、ブレーキスイッチ35のオン状態の入力に基づいて、ソレノイド23を制御してオンにする。すると、プランジャ23aがスプリングS3の蓄勢力によって即座に没入して、ロックバー22は非ロック位置へ下動する。このとき、規制片29は第1のロックピース5よりも下方に位置して、第1のロックピース5の時計方向への回動が許容される。従って、図5に示すように、シフトレバー1をドライブ位置Dからリバース位置Rに向かって移動させると、レバー1は、中立位置T1にある第1のロックピース5を押し込みながらリバース位置Rに到達する。

【0040】このとき、第1のロックピース5はその先端部5aがシフトレバー1と当接した状態で、支軸7aを中心に時計方向へ回動する。この回動時において、摺動子13aの先端は、中立位置T1から壁面2aに沿って摺動し、スプリングS1が圧縮される。そして、シフトレバー1が先端部5aから離れて、第1のロックピース5の回動が止まった時点で、その第1のロックピース5及び摺動子13aは、スプリングS1の蓄勢力によって中立位置T1に自動的に復帰する。

【0041】次に、車両が停車中のときにブレーキペダルが踏み込まれておらず、シフトレバー1がパーキング位置Pにある場合について説明する。制御回路31は、ブレーキスイッチ35のオフ状態、及びパーキングスイッチ32のオン状態の入力に基づいて、ソレノイド23を制御してオフにする。すると、ロックバー22がロック位置へ上動して、規制片30によって第2のロックピース6の反時計方向への回動が規制される。従って、図1に示すように、パーキング位置Pにあるシフトレバー1をリバース位置R側に移動させようとしても、レバー1は、中立位置T1にある第1のロックピース5と当接したロック状態となり、その移動が規制される。

【0042】続いて、この状態でブレーキペダルが踏み込まれた場合、制御回路31は、ブレーキスイッチ35のオン状態の入力に基づいて、ソレノイド23を制御してオンにする。すると、ロックバー22が非ロック位置へ下動して、規制片30による第2のロックピース6の回動規制が解除される。従って、図4に示すように、シフトレバー1をパーキング位置Pからリバース位置Rに

向かって移動させると、レバー1は、中立位置T2にある第2のロックピース6を押し込みながらリバース位置Rに到達する。そして、シフトレバー1が先端部6aから離れて、第2のロックピース6の回転が止まった時点で、その第2のロックピース6及び摺動子13bは、スプリングS2の蓄勢力によって中立位置T2に自動的に復帰する。

【0043】又、ブレーキペダルが踏み込まれておらず、シフトレバー1がニュートラル位置Nにある場合、制御回路31は、ブレーキスイッチ35のオフ状態、及びニュートラルスイッチ33のオン状態の入力に基づいて、ソレノイド23を制御してオフにする。従って、ニュートラル位置Nにあるシフトレバー1は、リバース位置R側へ移動することができなくなる。

【0044】上記したように本発明のロック装置4によれば、シフトレバー1の移動を規制する第1及び第2のロックピース5、6とロックバー22とを分離し、ソレノイド23でロックバー22をロック位置と非ロック位置との間を上下動させるようにした。従って、ソレノイド23は、ロックバー22を上下動させるだけでよく、ソレノイド23の負荷を低減することができるとともに、ソレノイド23の安定した動作を得ることができる。

【0045】又、ロック状態を解除してシフトレバー1がドライブ位置Dやパーキング位置P等からリバース位置Rに移動する際には、第1及び第2のロックピース5、6のみがシフトレバー1に当接して回転する。従って、外力によりアランジャ23aが強制的に没入されて、ソレノイド23がオン状態となることがなく、ソレノイド23には、強制動作の場合の耐久性を考慮する必要がなくなる。

【0046】更には、摺動子13a、13b、スプリングS1、S2等からなる簡単な構成で、シフトレバー1がリバース位置Rに移動した後、第1及び第2のロックピース5、6を、自動的に中立位置T1、T2に復帰させることができる。又、摺動子13a、13bを先端が丸みをおびた金属製としたことにより、壁面2aを摺動する際の摺動抵抗が減って、第1及び第2のロックピース5、6の回転を円滑に行うことができる。

【0047】又、ロックバー22の上下動の際に、そのロックバー22と第1及び第2のロックピース5、6とが互いに接触することがないので、ソレノイド23の作動時における構成部材の作動音の発生を極力少なくすることができる。

【0048】本実施例は以下のように具体化してもよく、その場合にも上記実施例と同様の効果を得ることができる。

(1) 上記実施例では、第1及び第2のロックピース5、6を摺動させるのに摺動子13a、13b、スプリングS1、S2等を採用したが、代わりに、第1及び第

2のロックピース5、6の基端部の両側と、その両側に対応して壁面2aの中立位置T1、T2から所定距離だけ離間した位置との間にそれぞれスプリング等の弾性部材を設けてもよい。

【0049】(2) 上記実施例では、基板28の両端に規制片29、30を一体に形成したが、その基板28を規制片29、30を含む形で一つの板状に形成してもよい。このようにすると、シフトレバー1の移動時に、第1及び第2のロックピース5、6を介して基板28に加わる外力に対する強度を十分に確保することができる。

【0050】(3) 上記実施例では、段差を有するシフトパターン孔3に具体化した。端に、段差のない直線状のシフトパターン孔や、各シフトポジションが左右対称となるようなミラー反転形状のシフトパターン孔等に具体化してもよい。

【0051】(4) 上記実施例では、ドライブ位置D、前進3段変速走行用位置P3、前進2速走行用位置P2及び前進1速走行用位置P1を設定したが、前進3段変速走行用位置P3を無くしてもよい。又、2段変速又は4段変速以上の自動変速機に本発明を適用してもよい。

【0052】(5) 上記実施例では、制御回路31は車速センサ34が10km/h以上の車速を検出したときに、ソレノイド23を制御してオフするようにしたが、その車速が10km/h以外の適宜の値の以上のときにソレノイド23を制御するようにしてもよい。

【0053】上記実施例から把握できる請求項以外の発明について、以下にその効果とともに記載する。請求項3に記載のロック装置において、前記摺動子は先端が丸みをおびた金属製からなることを特徴とする。このようにすると、壁面に対する摺動抵抗を低減することができる。

【0054】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、構成を簡単にしてソレノイドの負荷を低減するとともに、外力により強制的にソレノイドが動作することがなく、更には、構成部材の作動音の発生を極力少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例のロック装置を示す概略平面図。

【図2】ロックバーがロック位置にある状態を示す一部概略側面図。

【図3】ロックバーが非ロック位置にある状態を示す一部概略側面図。

【図4】シフトレバーのロックが解除された状態を示す部分概略平面図。

【図5】シフトレバーのロックが解除された状態を示す部分概略平面図。

【図6】車両の運転席を示す概略斜視図。

【図7】従来のロック装置を示し、(a)はその概略平面図で、(b)は概略側面図である。

11

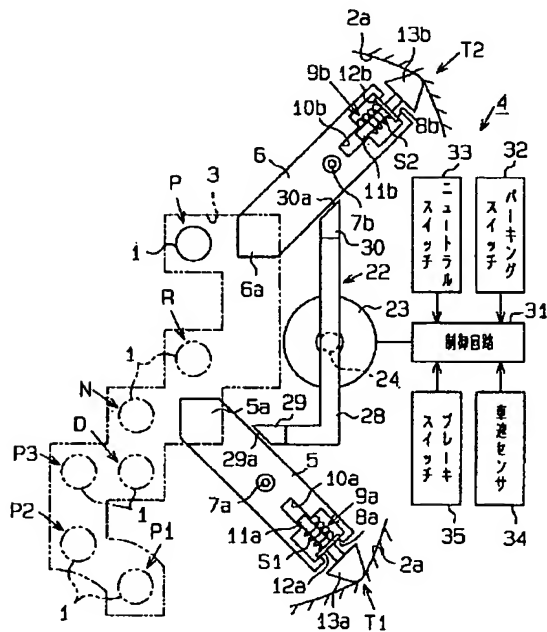
【符号の説明】

1…シフトレバー、2a…壁面、4…ロック装置、5…第1の揺動体としての第1のロックピース、6…第2の揺動体としての第2のロックピース、11a、11b…支持柱、13a、13b…摺動子、22…作動体として

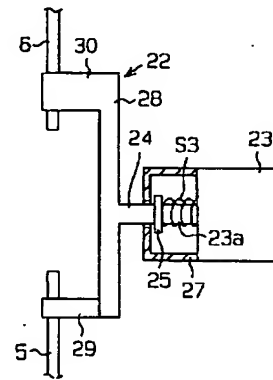
12

のロックバー、23…移動手段としてのソレノイド、31…制御手段としての制御回路、S1…付勢手段としてのスプリング、S2…付勢手段としてのスプリング、P…駐車用位置、R…後進走行用位置、N…非駆動位置、D…前進自動走行用位置。

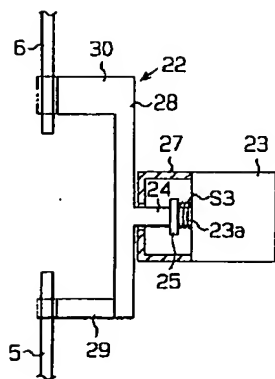
【図1】



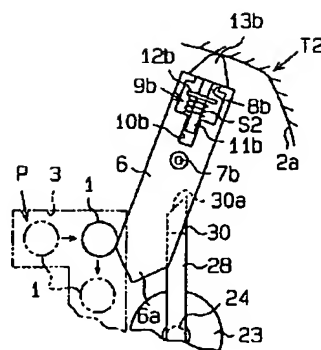
【図2】



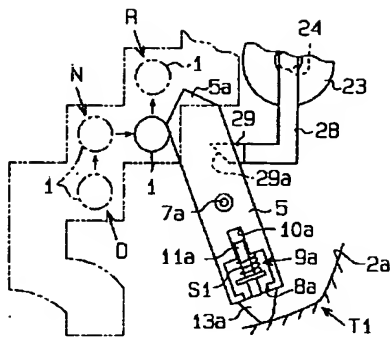
【図3】



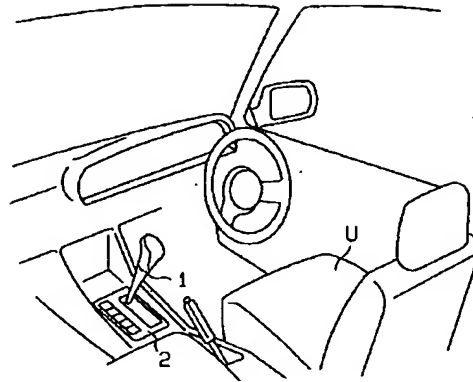
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

